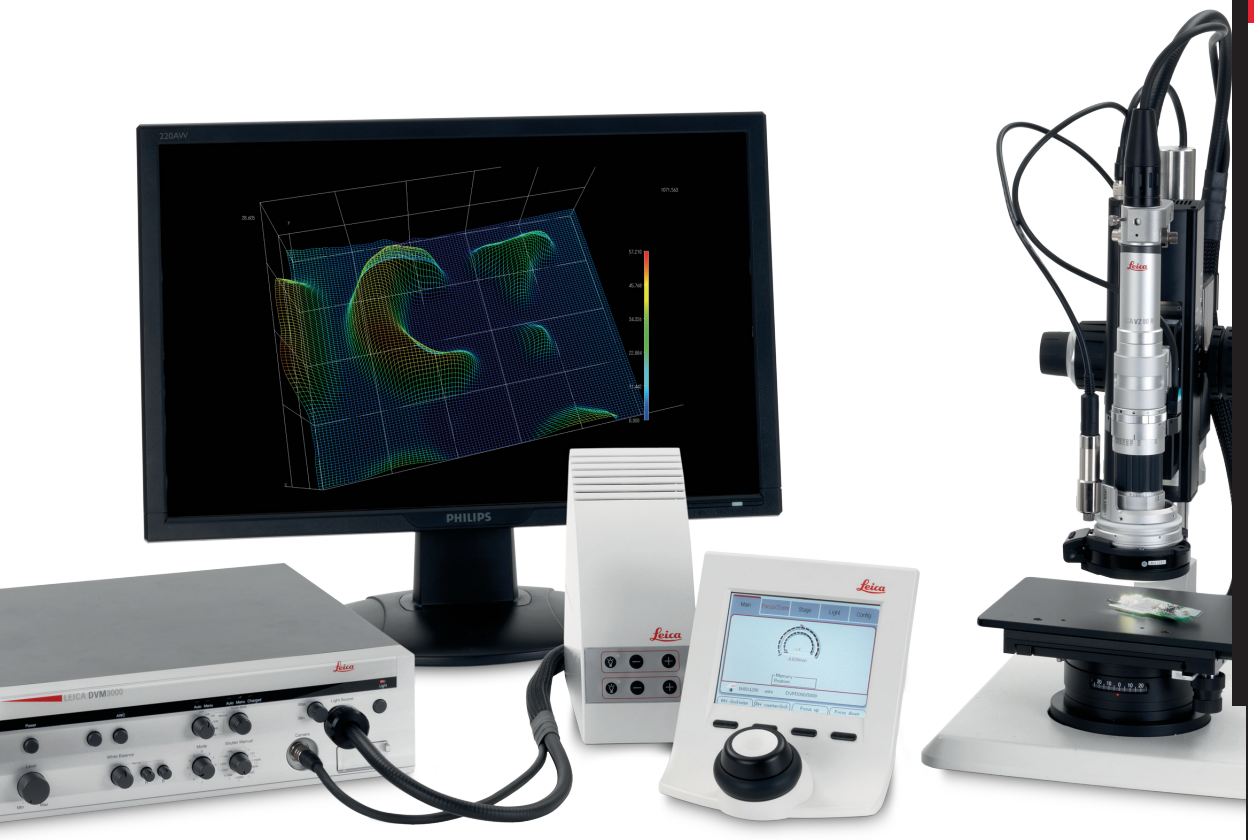


Leica DVM3000

Bedienungsanleitung

Living up to Life

Leica
MICROSYSTEMS

Digitalmikroskop Leica DVM3000 Bedienungsanleitung

Verwendung des vorliegenden Handbuchs, Konventionen und Symbole Kapitel 1

Systemanschluss Kapitel 2

Verwendung des Leica DVM3000 (Grundfunktionen) Kapitel 3

PC-Anschluss Kapitel 4

Anhang Kapitel 5

Inhaltsverzeichnis

Digitalmikroskop Leica DVM3000

Bedienungsanleitung

Struktur des Handbuchs 4

Kapitel 1 - Einführung

Leica DVM3000 Einführung 6
Leica DVM3000 Einführung 7
Leica DVM3000 Einführung 8

Kapitel 2 - Systemanschluss

Funktionsmerkmale des Leica DVM3000 10
Systemschaubild 11
Vorderseite 12
Rückseite 13
Linse anschließen 14
Linse und Kamera am Stativ befestigen. 15
Lichtwellenleiter anschließen 16
Kamerakabel anschließen 16
Netzteil anschließen 17
LCD-Bildschirm anschließen 17

Kapitel 3 - Verwendung des Leica DVM3000 (Grundfunktionen)

Leica DVM3000 ein- und ausschalten 19
Fokussieren - Fokus der Linse einstellen 20
Fokussieren - Fokus der Linse einstellen 21
ANWENDERMODUS 22
Helligkeit einstellen 23
Helligkeit einstellen 24
Helligkeit einstellen 25
Farbe einstellen 26
Standbild erzeugen 27

Kapitel 4 - PC-Anschluss

Empfohlene Systemausstattung 29
IEEE1394.b-Verbindung - Kommunikation mit dem PC über IEEE1394.b 29

Kapitel 5 - Anhang

Tägliche Wartung 31
Metallhalogenidlampe austauschen 32
Sicherung austauschen 33
Fehlerbehebung 34
Verwendung der Bedienelemente an der Vorderseite des Geräts 35
Spezifikationen 35
Größe 36

Einführung

Vielen Dank, dass Sie sich für den Kauf des Digitalmikroskops Leica DVM3000 entschieden haben.
In dieser Bedienungsanleitung werden die Funktionen und die grundlegenden Arbeitsabläufe beim Einsatz des
Digitalmikroskops Leica DVM3000 bei der Betrachtung, Messung und Analyse sowie bei anderen Arbeitsaufgaben beschrieben.
Außerdem enthält sie Informationen zum Erstellen und Speichern von Berichten, Aufnehmen von Bildern und vielen anderen Funktionen.
Lesen Sie diese Bedienungsanleitung sorgfältig, um
einen ordnungsgemäßen Einsatz des Digitalmikroskops Leica DVM3000 sicherzustellen. Bewahren Sie die Bedienungsanleitung sicher auf.

Eingetragene Marken

Windows 2000 und Windows XP sind eingetragene Marken von Microsoft.
PictBridge ist eine Marke.
Weitere in dieser Bedienungsanleitung erwähnte Produkt- oder Firmennamen können ebenfalls Marken sein.
Alle Marken und eingetragenen Marken sind Eigentum der jeweiligen Markeninhaber.

Verfügbare Dokumentation

Die Inhalte der einzelnen Dokumente werden nachfolgend beschrieben. Wählen Sie das für Ihre Zwecke am besten geeignete Dokument aus.

Installationshandbuch

Dieses Handbuch enthält Informationen zum sicheren Betrieb des Leica DVM3000, eine Packliste, anhand derer Sie den Inhalt der Verpackung kontrollieren können, Anleitungen für die Einrichtung und den Anschluss der gesamten Ausrüstung, die technischen Daten sowie eine Beschreibung der Funktionen des Systems und der Peripheriegeräte.

Bedienungsanleitung

In diesem Handbuch werden die Funktionen und die grundlegenden Arbeitsabläufe beim Einsatz des Leica DVM3000 bei der Betrachtung, Messung und Analyse beschrieben. Außerdem werden Funktionen im Zusammenhang mit dem Erstellen und Speichern von Berichten sowie der Aufnahme von Bildern erläutert.

Struktur des Handbuchs

Bedienschritt

Bedienschritt
Die Bedienschritte für das Leica DVM3000 werden in diesem Handbuch in numerischer Reihenfolge präsentiert. In der zweiten Zeile zu jedem Bedienschritt finden Sie Informationen zu dem jeweils auf dem Bildschirm des Leica DVM3000 angezeigten Fenster oder ergänzende Erläuterungen zu dem Bedienschritt.

Sonderzeichen

Dieses Symbol weist auf wichtige Informationen hin, die beim Ausführen eines Arbeitsablaufs zu beachten sind. Es kann auch auf eine Seitenzahl verweisen, auf der zugehörige Informationen zu finden sind.

Kapitel 1 - Einführung

1 8

Leica DVM3000 Einführung

Vielen Dank für Ihre Entscheidung für das Digitalmikroskop Leica DVM3000. Bitte befolgen Sie die in dem vorliegenden Handbuch aufgeführten Anweisungen sorgfältig.

Einführung

- Vor der Verwendung des Leica DVM3000 sollten Sie das vorliegende Handbuch aufmerksam lesen.
- Bewahren Sie das vorliegende Handbuch an einem geeigneten Standort auf, an dem es für zukünftige Zwecke schnell greifbar ist.

Hinweise für den sicheren Betrieb

Das Produkt ist entsprechend der Einsatzdaten und -bedingungen zu verwenden, die in der vorliegenden Bedienungsanleitung erläutert werden. Wenden Sie sich zunächst an den in Ihrer Region zuständigen Vertreter von Leica Microsystems, bevor Sie das Produkt unter den nachfolgend genannten Bedingungen in Betrieb nehmen:

- Einsatz des Leica DVM3000 unter Bedingungen, die nicht in dem vorliegenden Handbuch beschrieben sind, oder Einsatz in kerntechnischen Regelsystemen, Eisenbahnsystemen, Flugsystemen, Fahrzeugen, Verbrennungssystemen, medizinischen Geräten, Unterhaltungsgeräten, Sicherheitseinrichtungen und anderen Systemen, Maschinen und Anlagen, bei dem bei nicht ordnungsgemäßer Verwendung ernsthafte Gefahren für Personen und Gegenstände bestehen.

Sicherheitsvorkehrungen

Lesen und beachten Sie diese Vorschriften, um den sicheren Betrieb des Leica DVM3000 zu gewährleisten. Die Sicherheitshinweise und -symbole haben die folgende Bedeutung:

Bedeutung der Sicherheitshinweise

WARNUNG

Weist auf eine mögliche Gefahrensituation hin, die zu geringfügigen bis mittelschweren Verletzungen oder aber auch zu schweren Verletzungen bis hin zum Tod führen kann. Darüber hinaus kann beträchtlicher Sachschaden entstehen.

ACHTUNG

Weist auf eine mögliche Gefahrensituation hin, die zu geringfügigen bis mittelschweren Verletzungen oder zu Sachschäden führen kann. Mögliche Sachschäden umfassen die Beschädigung von Gebäuden, Haushaltsgegenständen sowie Nutz- und Haustieren.

Bedeutung der Warnsymbole

Hohe Temperatur

Weist auf eine mögliche Verletzungsgefahr in Folge hoher Temperaturen unter bestimmten Bedingungen hin.

Explosionsgefahr

Weist auf eine mögliche Explosionsgefahr unter bestimmten Bedingungen hin.

Nicht mit der Hand oder einzelnen Fingern in das Produkt greifen

Weist auf eine mögliche Verletzungsgefahr hin, die besteht, wenn Sie mit der Hand oder den Fingern in das Produkt greifen.

Nicht zerlegen

Weist auf eine mögliche Verletzungsgefahr durch einen elektrischen Schlag oder andere Ursachen hin, die besteht, wenn Sie das Produkt zerlegen.

Allgemeiner Sicherheitshinweis

Verweist auf allgemeine Sicherheitsvorkehrungen, die zu beachten sind.

WARNUNG

Nicht zerlegen, unter Druck setzen, verformen, über 100 °C erhitzen oder in einem Feuer entsorgen.

Achten Sie beim Austausch der Lampe darauf, diese nicht unmittelbar nach dem Ausschalten der Netzspannung zu berühren.
Heiße Oberflächen können Verbrennungen verursachen. Warten Sie daher nach dem Ausschalten der Netzspannung mindestens 40 Minuten, bevor Sie die Lampe auswechseln.
Die Abdeckung darf nicht geöffnet werden.
Die unter Hochspannung stehenden Komponenten im Gehäuse des Geräts können einen elektrischen Schlag verursachen.
Blicken Sie beim Einschalten des Geräts nicht in das Ende eines Lichtwellenleiters.
Das äußerst starke Licht, das von einem Lichtwellenleiter ausgeht, kann zu einer permanenten Schädigung der Augen führen.

Netzteil

- Schließen Sie den Stecker des Netzteils direkt an die dreipolige, geerdete Steckdose mit 100 bis 240 VAC,
- 50/60 Hz und mind. 15 A an. Bei Verwendung eines Verlängerungskabels oder eines Mehrfachsteckers besteht Brandgefahr bzw. die Gefahr eines elektrischen Schlags.
- Achten Sie bei Verwendung eines Adapters (dreipolig - zweipolig) auf die korrekte Erdung. Andernfalls besteht bei Verwendung eines derartigen Adapters (dreipolig - zweipolig) die Gefahr eines elektrischen Schlags.
- Das Erdungskabel darf nicht an eine Gasleitung angeschlossen werden. Dabei besteht Brandgefahr. Ziehen Sie die Stecker des Leica DVM3000 und der Peripheriegeräte ab, bevor Sie das Erdungskabel anschließen oder trennen.
- Schließen Sie das Netzteil unabhängig von anderen Geräten an die Spannungsversorgung an. Um eine Beeinträchtigung der Funktionsfähigkeit des Leica DVM3000 zu vermeiden, sollten keine anderen Großgeräte, z. B. Klimaanlagen oder Kopiergeräte, an das Netzteil angeschlossen werden.
- Trennen Sie das Netzteil von der Spannungsversorgung, wenn Sie das Gerät über einen längeren Zeitraum nicht verwenden.
- Das Netzkabel niemals mit nassen Händen an einer Steckdose einstecken bzw. abziehen. Dabei besteht die Gefahr eines elektrischen Schlags.
- Das Netzkabel darf keinerlei Hitze ausgesetzt oder in anderer Weise beschädigt werden.
- Während eines Unwetters mit Blitzschlag und Donner dürfen Sie die Kontaktstifte des Netzteils nicht berühren.
- Schalten Sie das Gerät immer am Netzschalter AUS, bevor Sie Kabel anschließen oder Kabelverbindungen trennen. Andernfalls besteht die Gefahr eines elektrischen Schlags.
- Wenn Sie das Leica DVM3000 transportieren oder umstellen wollen, trennen Sie zunächst die Verbindung zum Netzteil und ziehen Sie die Verbindungskabel ab. Ein beschädigtes Kabel kann einen Brand auslösen oder einen elektrischen Schlag verursachen.

Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen

- Achten Sie darauf, dass keinerlei Gegenstände in die Belüftungsöffnungen gelangen. Diese könnten einen Brand auslösen oder einen elektrischen Schlag verursachen.
- Stellen oder legen Sie keine Gegenstände auf das Leica DVM3000. Das Leica DVM3000 könnte dadurch beschädigt werden.
- Schalten Sie das Gerät bei Rauch- oder Hitzeentwicklung sowie bei seltsamen Gerüchen oder Geräuschen unverzüglich am Netzschalter AUS und trennen Sie die Kabelverbindung des Netzteils. Versuchen Sie nicht, das Gerät selbst zu reparieren. Wenden Sie sich statt dessen an den in Ihrer Region zuständigen Vertreter von Leica Microsystems.
- Das Leica DVM3000 darf nicht fallen gelassen oder Erschütterungen ausgesetzt werden. Falls das Gerät zu Boden gefallen ist oder anderweitig beschädigt wurde, schalten Sie das Gerät am Netzschalter AUS und trennen Sie die Kabelverbindung des Netzteils. Wenden Sie an den in Ihrer Region zuständigen Vertreter von Leica Microsystems. Ein beschädigtes Leica DVM3000 kann einen Brand auslösen oder einen elektrischen Schlag verursachen.
- Vermeiden Sie die ununterbrochene Betrachtung des Bildschirms über einen längeren Zeitraum.
- Setzen Sie immer einen Lichtwellenleiter ein, bevor Sie das Gerät am Netzschalter einschalten; entfernen Sie während des Betriebs des Leica DVM3000 niemals einen Lichtwellenleiter.

Sicherheitsvorkehrungen für den Aufbau des Geräts

- Verwenden Sie das Gerät nur unter den folgenden Umgebungsbedingungen.
- Standorte mit einer Umgebungstemperatur von 0 ° bis +40 °C und einer relativen Luftfeuchtigkeit von 25 % bis 85 % (ohne Kondensation).
- Auf einer stabilen, horizontalen Fläche, die keinen übermäßigen Vibrationen ausgesetzt ist.
- Standorte mit einer guten Luftzirkulation, an denen keine Staubbildung auftritt.
- Standorte, an denen keine schnellen Temperaturänderungen auftreten.
- Standorte, in deren näheren Umgebung sich keine Wasserhähne, Luftbefeuchtungsgeräte, Klimaanlagen, Heizgeräte, Herde, usw., befinden.
- Vermeiden Sie extrem hohe oder niedrige Temperaturen bzw. eine besonders hohe oder geringe Luftfeuchtigkeit.
- Standorte, in deren näheren Umgebung sich keine Hochspannungsanlagen (Elektromotoren, Transformatoren, Fernsehgeräte, Lautsprecher, Magnete, usw.) befinden.
- Standorte, in deren näheren Umgebung sich kein Wasser befindet.
- Standort bedeutet: An der Rückwand und an den Seiten des Geräts muss ein Abstand von mindestens 200 mm zu anderen Geräten, Wänden, Türen, usw. bestehen, um eine effektive Luftumwälzung zu gewährleisten.

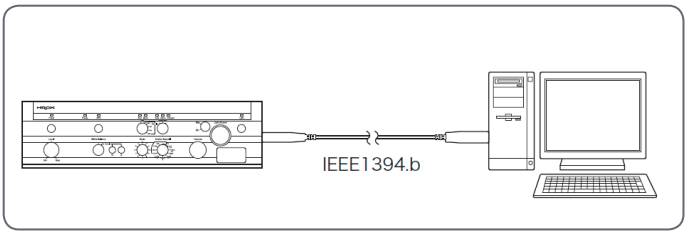
Zum Lieferumfang gehöriges Zubehör

- Vergewissern Sie sich, dass folgende Gegenstände im Lieferumfang des Leica DVM3000 enthalten sind. Bitte wenden Sie sich an den in Ihrer Region zuständigen Vertriebsmitarbeiter, falls einer der Gegenstände fehlt.
- Basisgerät
- Lichtwellenleiter CCD-Kamera
- Netzkabel
- Adapter (dreipolig - zweipolig)
- Lüfter
- Inbusschlüssel
- CD mit Bedienungsanleitung (das vorliegende Handbuch)

Kapitel 2 - Systemanschluss

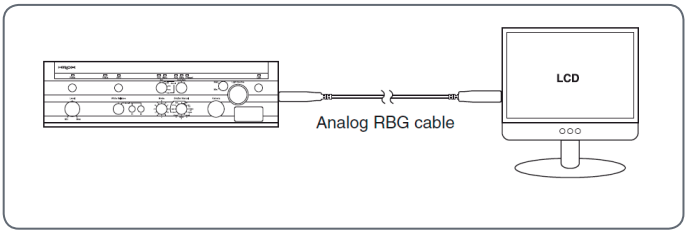
Funktionsmerkmale des Leica DVM3000

1 Einfacher PC-Anschluss über IEEE1394.b-Verbindung



IEEE1394.b-Verbindungen ermöglichen die schnelle Übertragung von Bildern des Leica DVM3000 auf den PC. IEEE1394.b-Anschluss (optional) nur möglich bei entsprechender Auslegung der Platine und des Kabels. Außerdem ist eine Lizenz für die Bilderfassungssoftware erforderlich.

2 Hoch aufgelöstes Bild

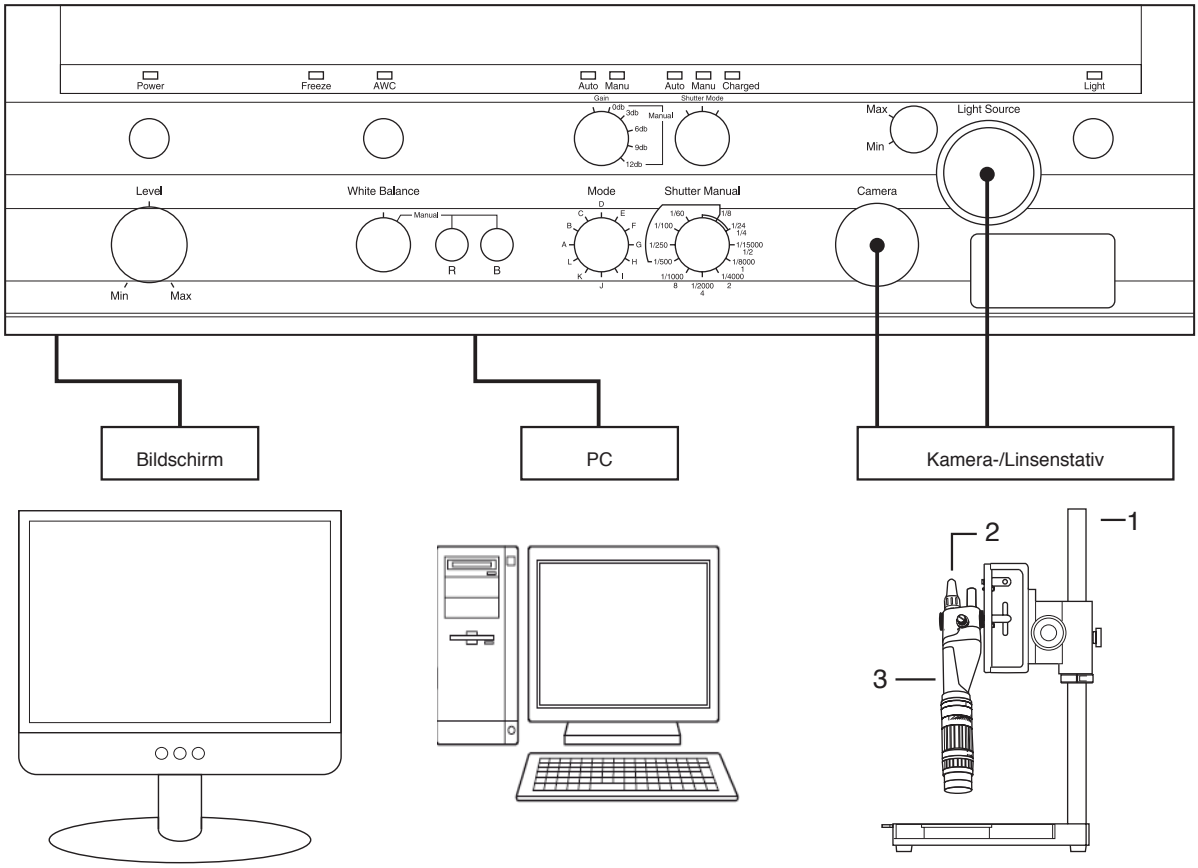


Das Leica DVM3000 erzeugt pro Sekunde 24 hoch aufgelöste Einzelbilder mit 1600 x 1200 Pixel (über einen analogen RGB-Anschluss). Die hoch aufgelösten Bilder können auf einem LCD-Bildschirm (UXGA) dargestellt werden.

Systemschaubild

1 **Das Leica DVM3000 basiert auf dem folgenden Grundaufbau:**

2 **Der LCD-Bildschirm kann zur Betrachtung kleiner Teile an das Leica DVM3000 angeschlossen werden.**



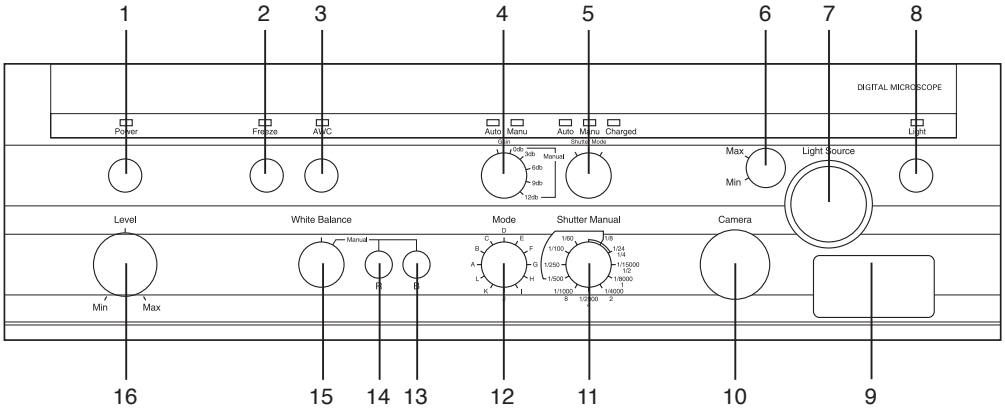
Bildanzeige über die CCD-Kamera. Der LCD-Bildschirm kann an das Leica DVM3000 angeschlossen werden. Der LCD-Bildschirm verfügt über eine hohe Auflösung und ermöglicht so eine detaillierte Untersuchung.

IEEE1394.b-Verbindungen ermöglichen die schnelle Übertragung von Bildern des Leica DVM3000 auf den PC.

1 : Stativ (optional)
Trägt die Kamera oder Linse.
2 : Kamera
Hoch auflösende CCD-Kamera mit 2,11 Megapixel
3 : Linse (optional)
Wählen Sie die geeignete Linse entsprechend der benötigten Vergrößerung aus.
4 : Adapter (optional)
Wählen Sie den geeigneten Adapter entsprechend der jeweiligen Probe aus.

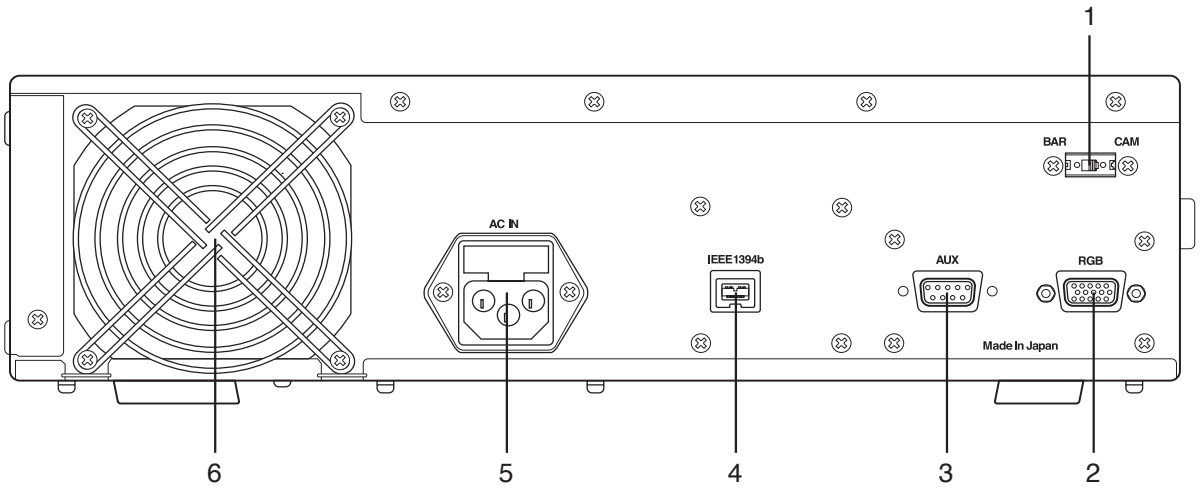
⚠ Das Systemschaubild enthält Produkte, die nicht durch andere Produkte ersetzt werden dürfen. Bei Verwendung anderer Produkte kann das System beschädigt werden.

Vorderseite



nein	Name	Funktion	Seite
1	Netzschalter	Schalten Sie das Leica DVM3000 am Netzschalter EIN. Sobald das Leica DVM3000 eingeschaltet wurde, leuchtet die LED 'POWER'.	19
2	Funktionstaste FREEZE (Standbild)	Über diese Funktionstaste können Sie zwischen Livebild und Standbild wählen.	27
3	Funktionstaste AWC (automatischer Weißabgleich)	Über diese Taste wird der automatische Weißabgleich gestartet. Während des automatischen Weißabgleichs leuchtet die LED 'AWC'.	26
4	Wählschalter GAIN (Verstärkung)	Über diesen Schalter können Sie die automatische Verstärkung ein- und ausschalten. Der aktuelle Status wird über die LED angezeigt. LED 'AUTO' leuchtet: automatische Regelung. LED 'MANUAL' leuchtet: Sie können eine der Einstellungen, 0, 3, 6, 9 oder 12db, manuell auswählen.	25
5	Moduswahlschalter SHUTTER (Blende)	Dieser Schalter regelt den Blendenmodus, AUTO (automatisch), MANU (manuell) und CHARGED (aufgeladen). Bei Auswahl des Modus MANUAL (manuell) oder CHARGED (geladen) kann die Blendengeschwindigkeit über den Auswahlschalter für die Blendengeschwindigkeit an der Gerätevorderseite (Nr. 11) manuell eingestellt werden. LED 'AUTO' leuchtet: automatische Regelung. LED 'MANUAL' oder 'CHARGED' leuchtet: Regelung über den Auswahlschalter für die Blendengeschwindigkeit an der Gerätevorderseite	24
6	Regelung der Lichtquelle	Zur Regelung der Helligkeit. Im Normalbetrieb wird die vollständig geöffnete Pos. empfohlen.	23
7	Anschluss für Lichtquelle	Stecken Sie den Lichtwellenleiter am Anschluss für die Lichtquelle ein.	15
8	Schalter für Lichtquelle	Über diesen Schalter können Sie die Lichtquelle ein- und ausschalten.	23
9	Erweiterung	(Anschluss für zukünftige Erweiterungen)	-
10	Kameraanschluss	Hier das Kamerakabel anschließen.	15
11	Auswahlschalter für Blendengeschwindigkeit	Bei Wahl von MANUAL (manuell) am Moduswahlschalter SHUTTER (Blende): der schwarze Farbbereich ist verfügbar. Bei Wahl von CHARGED (geladen) am Moduswahlschalter SHUTTER (Blende):	24
12	Auswahlschalter Anwendermodus	der orangefarbene Farbbereich ist verfügbar. Die Parameter des Einstellmenüs der Kamera können anwendungsspezifisch festgelegt und hier aktiviert werden.	22
13	Weißabgleicheinstellung (B-VERSTÄRKUNG)	Die typischen Voreinstellungen sind unter A bis L abgelegt.	26
14	Weißabgleicheinstellung (R-VERSTÄRKUNG)	Einstellung des Weißabgleichs. Betonung der B-VERSTÄRKUNG.	26
15	Weißabgleichschalter	Einstellung des Weißabgleichs. Betonung der G-VERSTÄRKUNG.	26
16	Helligkeit (Bildhelligkeitsregler)	Wählbar: AUTO/MANUAL. Einstellung der Helligkeit des Bildes, wenn am Auswahlschalter GAIN (Verstärkung) oder SHUTTER (Blende) die Einstellung AUTO ausgewählt wurde (Nr. 4 und 5).	23

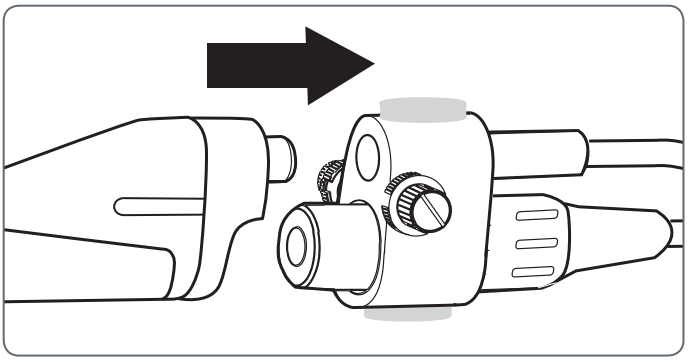
Rückseite



	Netzschalter	Schalten Sie das Leica DVM3000 am Netzschalter EIN. Sobald das Leica DVM3000 eingeschaltet wurde, leuchtet die LED 'POWER'.	
1	Schalter für Farbeinstellung	CAM : Normalbetrieb BAR : Wenn Sie diesen Modus auswählen, können Sie die Farbe an dem externen Bildschirm einstellen.	
2	RGB-Anschluss	Den Bildschirm hier über das RGB-Kabel anschließen.	
3	AUX	Anschluss für zukünftige Erweiterungen. Im Moment bitte nicht verwenden.	
4	IEEE	Anschluss für PC (IEEE1394.b)	
5	AC IN	Anschluss für Wechselstromkabel.	
6	Lüfter	Lüfter.	

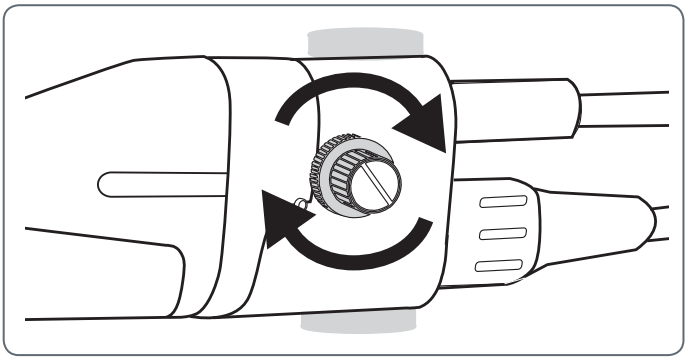
Linse anschließen

1 **Setzen Sie die Linse in das Ende des Kamerakopfs ein.**

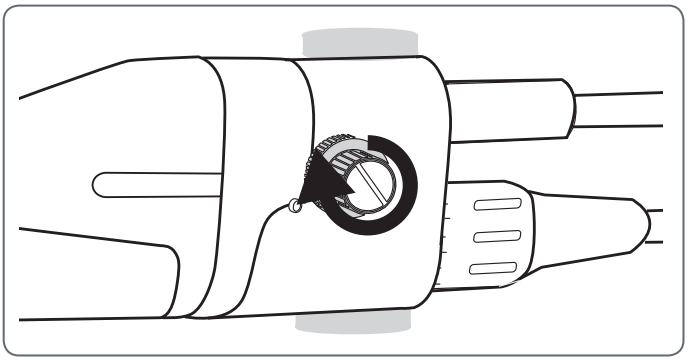


Entfernen Sie an der Kamera oder der Linse zunächst die Abdeckung. Falls der Lichtwellenleiter der Linse direkt an der Kamera angeschlossen werden muss, lösen Sie den Lichtwellenleiter mit einem Sechskantschlüssel und nehmen Sie ihn ab. Weitere Informationen entnehmen Sie bitte der Bedienungsanleitung für die Linse.

2 **Verdrehen Sie beide Drehknöpfe am Linsenstecker, um die Verbindung zwischen Linse und Kamera zu verriegeln.**

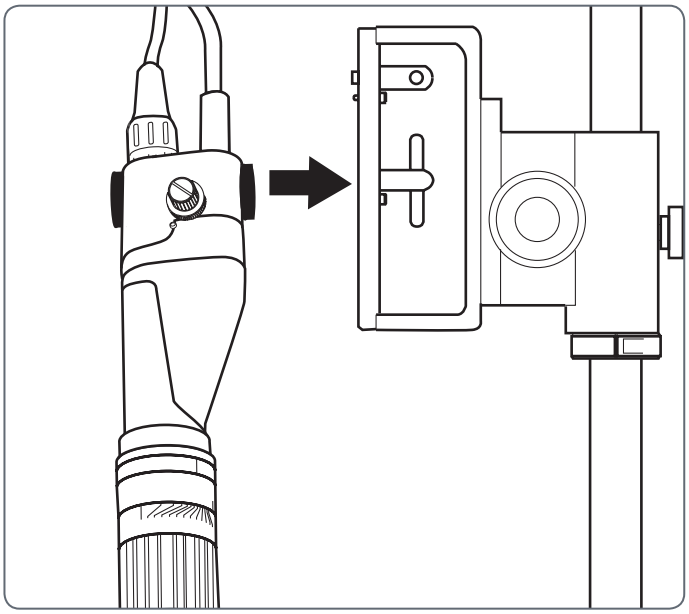


3 **Ziehen Sie die Feststellschrauben an beiden Drehknöpfen des Linsensteckers an.**

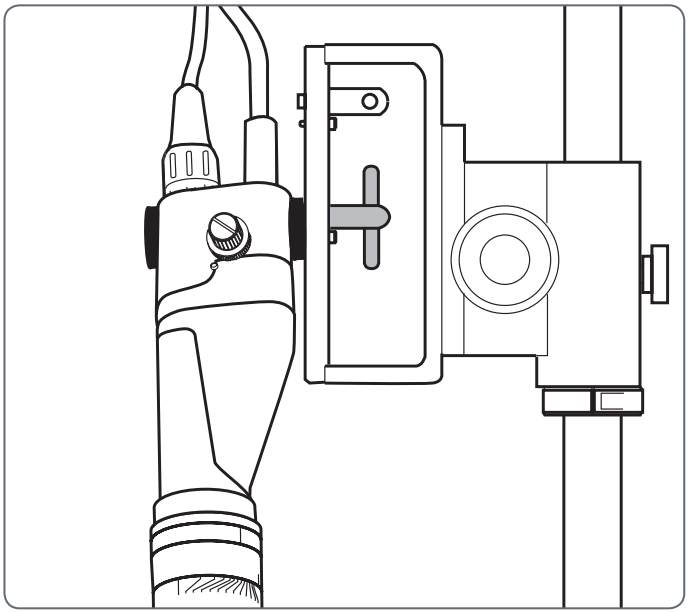


Linse und Kamera am Stativ befestigen.

1 **Bringen Sie die CCD-Kamera am Stativ an.**

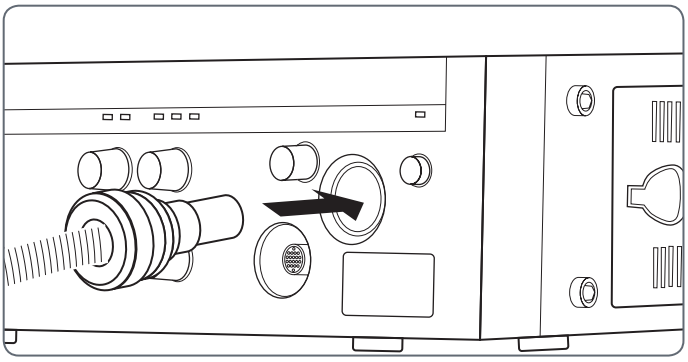


2 **Ziehen Sie die T-Schraube an, um die Kamera am Stativ zu befestigen.**

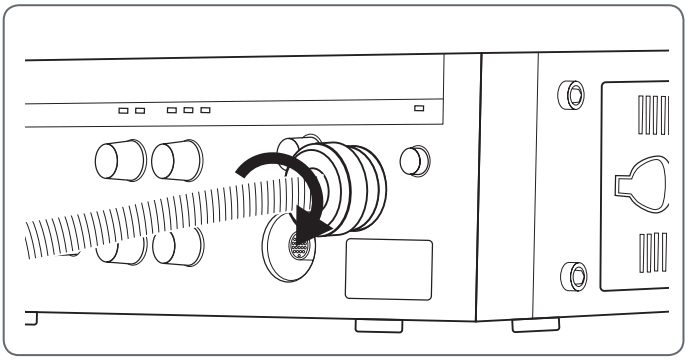


Lichtwellenleiter anschließen

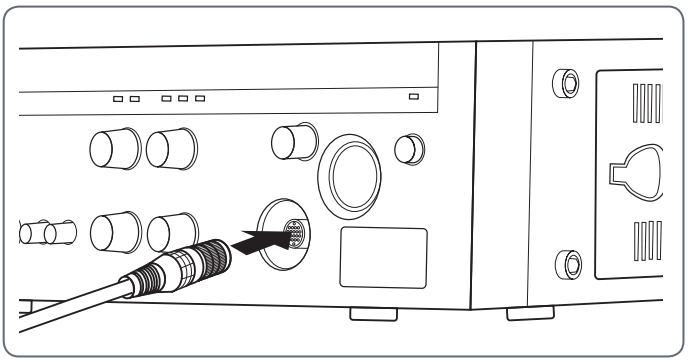
1 **Stecken Sie die Abdeckung des Lichtwellenleiters in den Lichtwellenleiteranschluss an der Vorderseite des Geräts.**



2 **Verdrehen Sie den Sicherungsring, um die Abdeckung zu arretieren.**



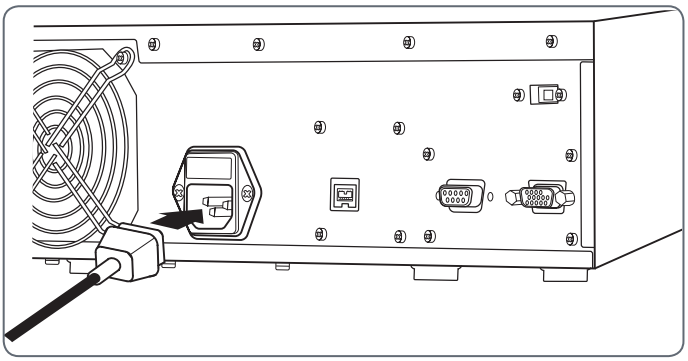
Kamerakabel anschließen



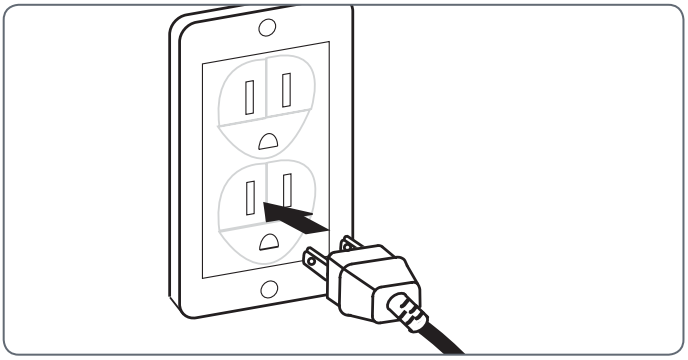
1 **Vergewissern Sie sich, dass der breite, konvexe Teil des Kamerakabels nach oben gerichtet ist, wenn Sie das Kamerakabel am Leica DVM3000 einstecken. Das Kamerakabel ist erst dann ordnungsgemäß angeschlossen, wenn es mit einem hörbaren Geräusch einrastet. Die Anschlussstifte des Kamerakabels sind äußerst empfindlich; um eine Beschädigung zu vermeiden, darf daher beim Anschließen des Kabels keine übermäßige Kraft angewendet werden. Wenn Sie das Kabel abziehen wollen, halten Sie den Stecker am Metallring und ziehen Sie den Stecker gerade heraus.**

Netzteil anschließen

1 **Stecken Sie ein Ende des Netzkabels in den Wechselstromanschluss an der Rückseite des Leica DVM3000.**



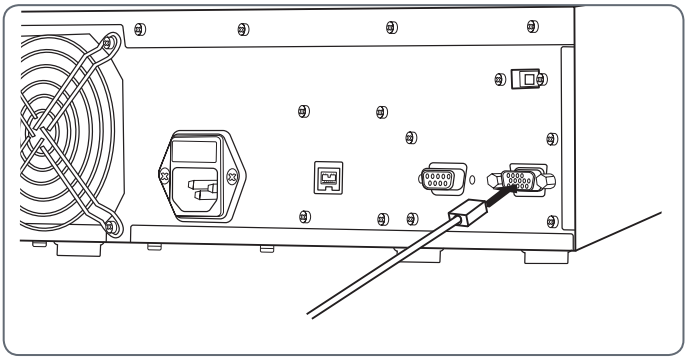
2 **Stecken Sie das andere Ende des Netzkabels in eine geerdete Steckdose.**



LCD-Bildschirm anschließen

1 **Stecken Sie das Bildschirmkabel am Bildschirmanschluss an der Rückseite des Geräts ein.**

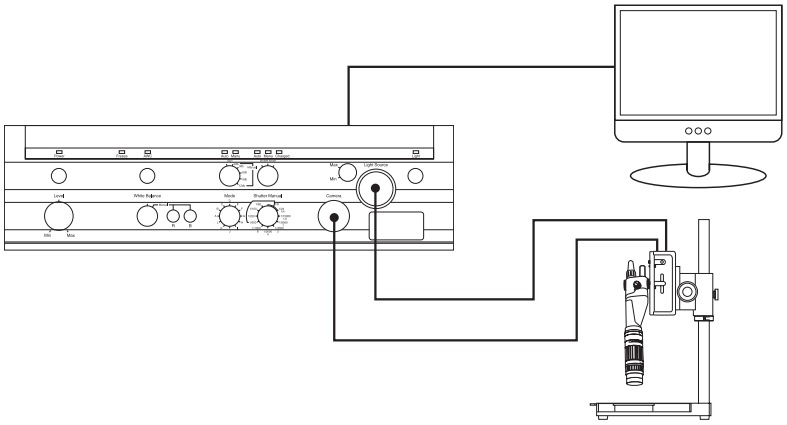
2 **Ziehen Sie die Schrauben an den Steckern an.**



Kapitel 3 - Verwendung des Leica DVM3000 (Grundfunktionen)

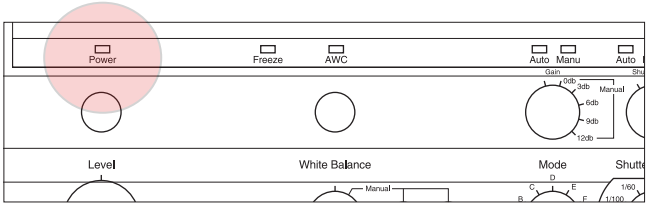
Leica DVM3000 ein- und ausschalten

1 **Vergewissern Sie sich, dass die Systemkonfiguration des Leica DVM3000 korrekt ist.**

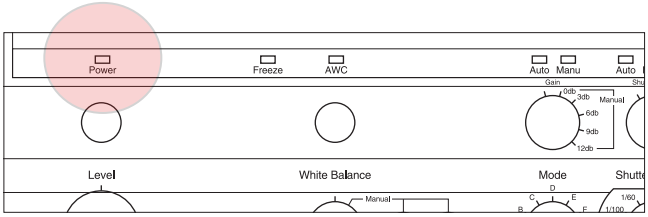


2 **Schalten Sie den Bildschirm am Netzschalter EIN.**

3 **Drücken Sie die Funktionstaste POWER an der Vorderseite des Leica DVM3000.**



4 **Wenn Sie das Leica DVM3000 ausschalten wollen, drücken Sie die Funktionstaste POWER an der Vorderseite des Geräts.**



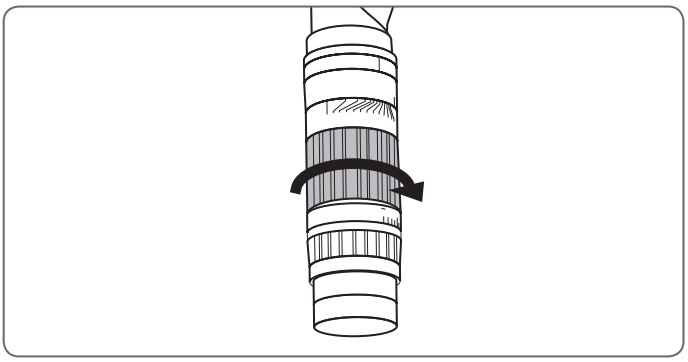
Warten Sie nach dem Ausschalten einige Minuten, bevor Sie das Leica DVM3000 wieder einschalten. Andernfalls arbeitet die Lichtquelle nicht ordnungsgemäß.

Fokussieren - Fokus der Linse einstellen

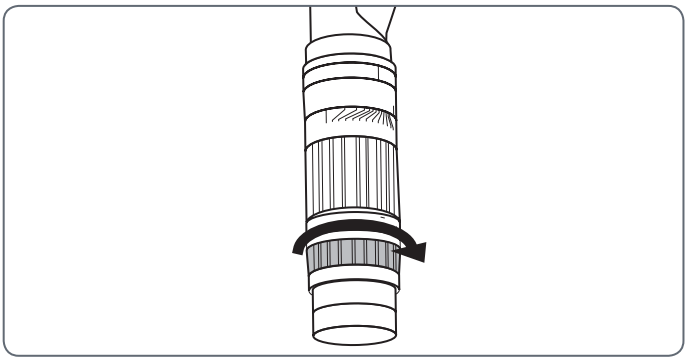
Verwenden Sie für das Leica DVM3000 nur Linsen und Adapter von Leica Microsystems. Falls Sie Fragen zu Linsen oder Adaptern haben, wenden Sie sich an Ihren Händler vor Ort. Lesen Sie vor der erstmaligen Verwendung eines Stativs, einer Linse oder eines Adapters immer das zugehörige Handbuch.

1 Stellen Sie die Höhe des Stativs ein und drehen Sie am Fokusring der Linse, um den zu betrachtenden Gegenstand in den Fokus zu bringen.

Drehen Sie rechts am Vergrößerungsring, um die maximale Vergrößerung einzustellen.

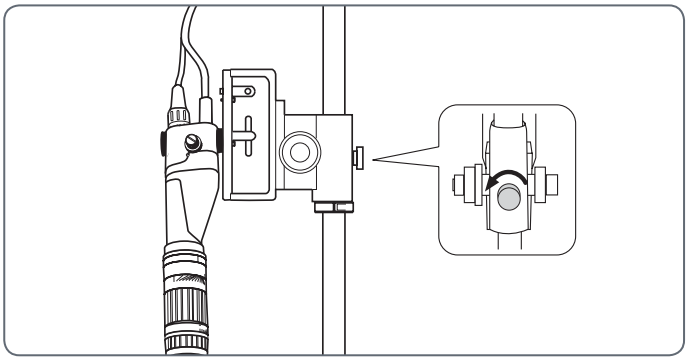


2 Drehen Sie am Fokusring und bringen Sie ihn in die mittlere Stellung.



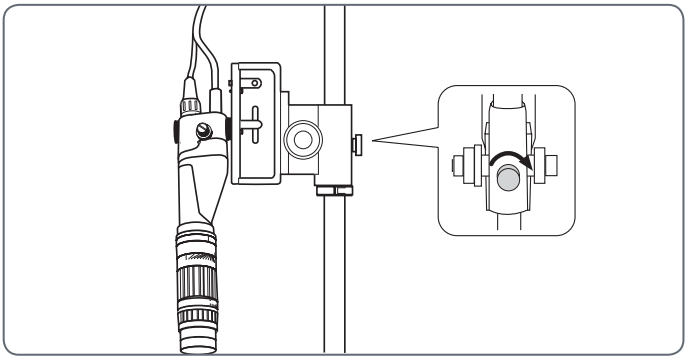
3 Halten Sie die Linse und lösen Sie den Feststellknopf des Stativs, um die Höhe des Stativs zu verstellen.

4 Bewegen Sie die Kamera in Richtung Probe.



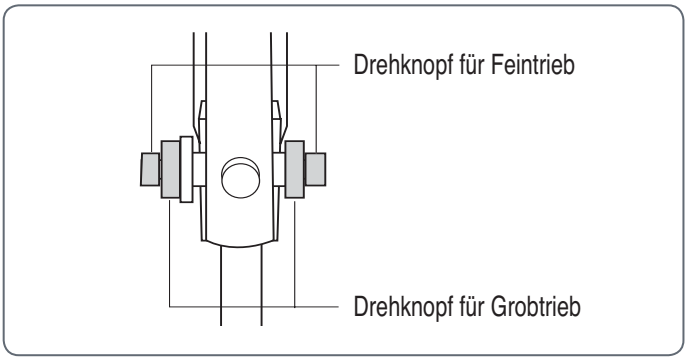
Fokussieren - Fokus der Linse einstellen

5 **Verstellen Sie die Höhe des Stativs, bis die Probe im Fokus ist. (Überprüfen Sie während dieses Vorgangs das Bild auf dem Bildschirm.)**



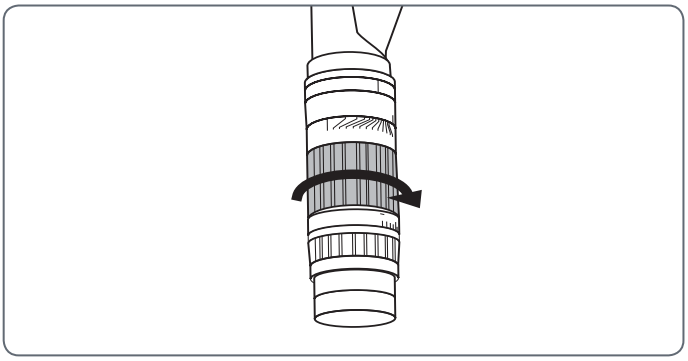
6 **Ziehen Sie den Feststellknopf am Stativ an der Position an, an der sich das Bild im Fokus befindet.**

Drehen Sie am Drehknopf für den Grob- oder den Feintrieb, um die Position der Kamera zu justieren.

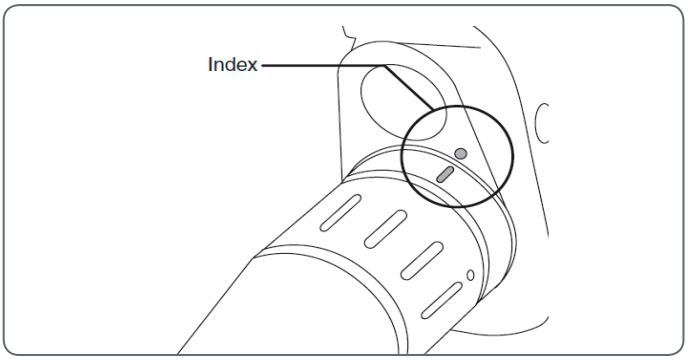


7 **Drehen Sie am Vergrößerungsring, um die geringste Vergrößerung einzustellen.**

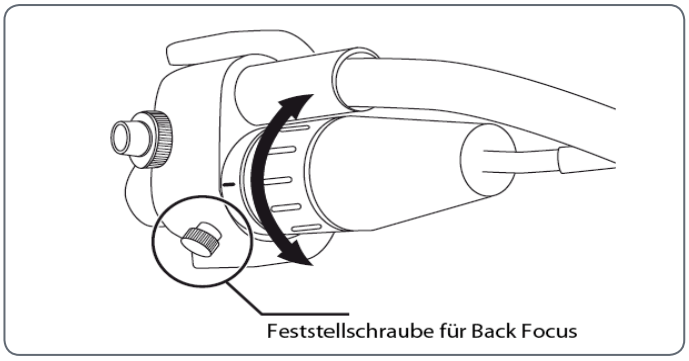
Bei diesem Vorgang befindet sich die Probe bei jeder Vergrößerungseinstellung im Fokus. Wählen Sie die Vergrößerung aus, mit der Sie die Probe betrachten wollen.



Das Leica DVM3000 wird mit festem Back Focus ausgeliefert. Falls in allen Vergrößerungsbereichen Fokuslücken auftreten oder Sie spezielle Linsen (Makrolinsen, Endoskoplinsen, usw.) verwenden, drehen Sie am Verstellknopf für den Back Focus, um den Fokus korrekt einzustellen.



Wenn Sie den Back Focus wieder auf den Auslieferungszustand zurücksetzen, orientieren Sie sich bitte an dem Index mit dem roten Kreis.

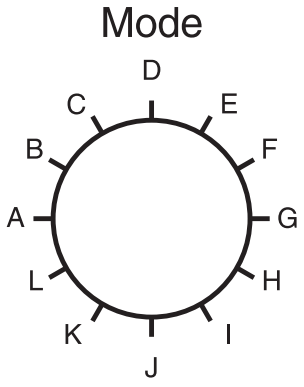


ANWENDERMODUS

Einige typische Kamerakonfigurationen sind im Leica DVM3000 voreingestellt. Mit dem Modusschalter (MODE) an der Vorderseite des Geräts kann die passende Kamerakonfiguration entsprechend der jeweiligen Probe ausgewählt werden. Die benutzerdefinierte Kamerakonfiguration kann unter A bis L gespeichert werden.

	Anwendermodus - Werkseinstellungen	.
A	Normal	Allgemeine Proben
B	Kanten hervorheben	
C	Farbe hervorheben	
D	Kanten und Farbe hervorheben	
E	Normal	Schwer erkennbare Probe wg. Glanz und Spiegelung
F	Kanten hervorheben	
G	Farbe hervorheben	
H	Kanten und Farbe hervorheben	
I	Grün hervorheben, z. B. Platine	Proben wie Platinen
J	Darstellung in zwei Farben, schwarz und weiß	2 Werte
K	Einstellung der Kameraparameter bei Auslieferung	
L	Einstellung der Kameraparameter bei Auslieferung	

1 Wählen Sie die gewünschte Konfiguration aus, indem Sie am Wählschalter für den Anwendermodus drehen. Die auf dem Bildschirm dargestellten Bilder verändern sich entsprechend des jeweils ausgewählten Anwendermodus.

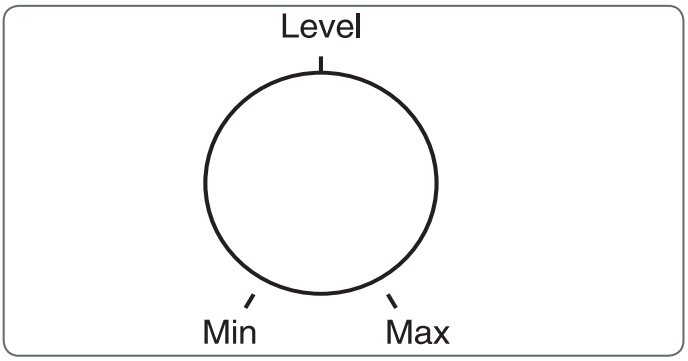


Helligkeit einstellen

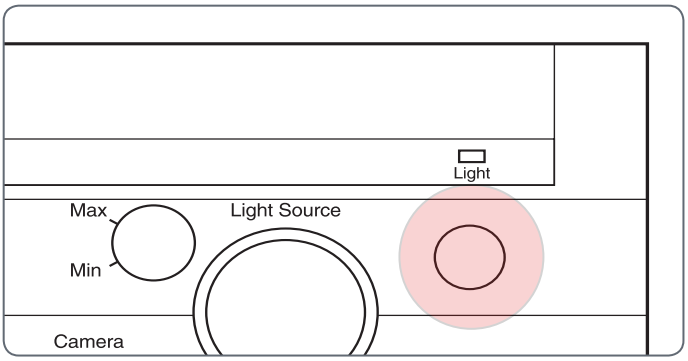
Stellen Sie die Helligkeit des Bildes entsprechend der jeweiligen Probe oder der vorherrschenden Lichtbedingungen ein. Dabei haben Sie drei verschiedene Möglichkeiten.

1 Regelung der Helligkeit der Lichtquelle und Ein/Aus: Die Helligkeit kann über den Drehknopf für die Lichtquelle eingestellt werden. Im Normalbetrieb sollte sich der Regler für die Helligkeit der Lichtquelle in der vollständig geöffneten Position befinden. Verstellen Sie die Helligkeit der Lichtquelle, wenn das Bild nach dem Einstellen der Blendengeschwindigkeit zu hell ist.

Drehen Sie am Drehknopf für die Lichtquelle.
MAX: Vollständig geöffnet
MIN : Geschlossen



Drücken Sie die Taste 'Light' (Licht), um das Licht auszuschalten. Wenn Sie das Licht wieder einschalten wollen, drücken Sie erneut die Taste 'Light' (Licht).



Ein häufiges Ein- und Ausschalten des Lichts verkürzt die Lebenszeit einer Lampe beträchtlich und kann Defekte des Hauptgeräts verursachen.

Helligkeit einstellen

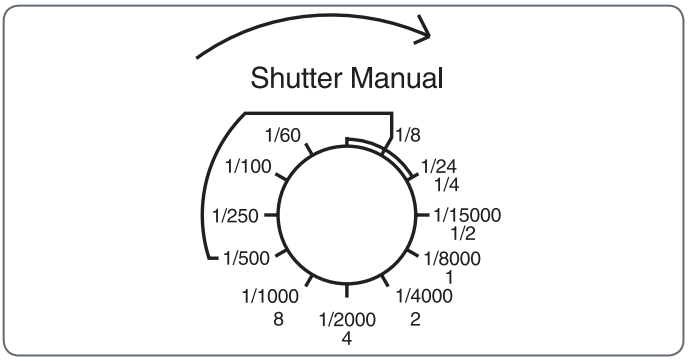
2 Regelung der Blendengeschwindigkeit: Über die Regelung der Blendengeschwindigkeit können Sie die Helligkeit des Bildes einstellen. Die Blendengeschwindigkeit kann automatisch oder manuell eingestellt werden.

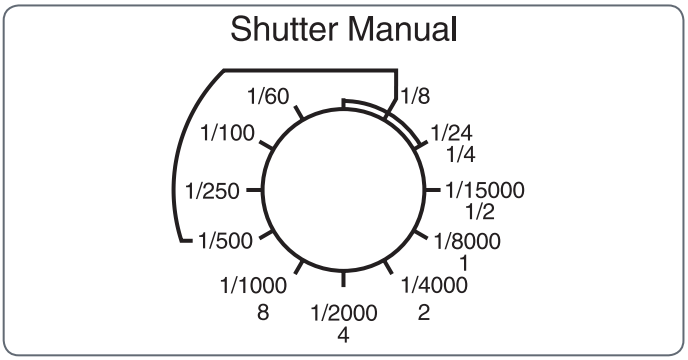
	Funktion	
AUTO (werkseitige Voreinstellung)	Die Blendengeschwindigkeit wird entsprechend der Helligkeit automatisch geregelt. Dabei wird die Blendengeschwindigkeit innerhalb eines Bereichs von 1/24 bis 1/15000 automatisch eingestellt.	
MANU	Stellen Sie die Blendengeschwindigkeit manuell entsprechend der jeweiligen Probe ein. In Abhängigkeit von der ausgewählten Methode steht für die Blendengeschwindigkeit der folgende Einstellbereich zur Verfügung: 1/15000,1/8000,1/4000,1/2000,1/1000,1/500,1/250, 1/100,1/60,1/24	
CHARGED (Längere Belichtung)	Für die Proben kann eine längere Belichtungszeit eingestellt werden. Vorderseite: 1/8,1/4,1/2,1,2,4,8	

3 Blendengeschwindigkeit an der Vorderseite des Geräts einstellen

Drücken Sie an der Vorderseite des Geräts auf die Funktionstaste SHUTTER (Blende).
Daraufhin wird der Blendenmodus aktiviert.

Modus AUTO : Die LED AUTO leuchtet.
Modus MANUAL : Die LED MANU leuchtet.
Modus CHARGED : Die LED CHARGED leuchtet.





Im Modus MANUAL (Manuell) können Sie die Blendengeschwindigkeit über den Drehknopf MANUAL einstellen.

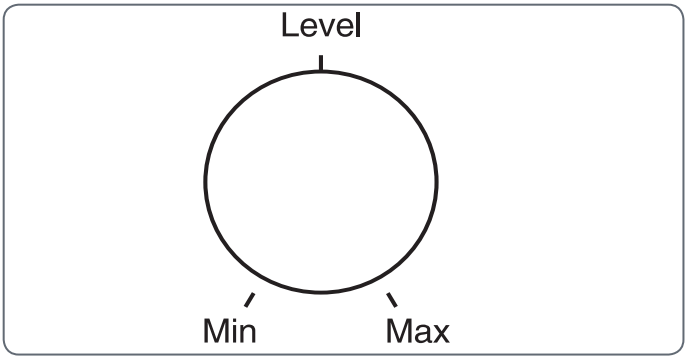
Im Modus AUTO (Automatisch) können Sie bei Bedarf die Lichtmenge und die Helligkeit einstellen.

Im Modus CHARGED können Sie die Einstellung für CHARGED über den orangefarbenen Index am Drehknopf 'Shutter Manual' (Blende, manuell) anpassen.

Helligkeit einstellen

1 Modus AUTO: Passen Sie die Helligkeit der Lichtquelle (LEVEL) an, wenn das Bild heller oder dunkler dargestellt werden soll. Sie können diese Einstellung an der Vorderseite des Geräts vornehmen.

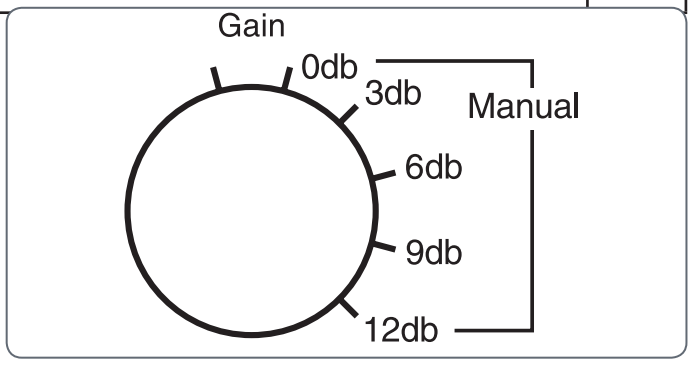
Verstellen Sie den Drehknopf LEVEL (Helligkeit), um die Helligkeit des Bildes anzupassen.
MAX: Heller
MIN : Dunkler



2 Verstärkung einstellen: Sie können die Helligkeit des Bild anpassen, indem Sie die Lichtintensität erhöhen oder reduzieren. Verstellen Sie die Verstärkung über den Drehknopf GAIN, wenn Sie die Helligkeit ohne eine Änderung der Blendengeschwindigkeit ändern wollen.

	Funktion	
OFF (AUS, werkseitige Voreinstellung)	Die Verstärkung kann nicht verändert werden.	
Auto	Die Intensität wird automatisch zwischen 0 db und +6 db geregelt. Die Belichtungszeit ist wie folgt: 1/15000,1/8000,1/4000,1/2000,1/1000,1/500,1/250,1/100,1/60,1/24	
MANU	Stellen Sie die erforderliche Intensität ein. Das dargestellte Bild wird heller, wenn sich der numerische Intensitätswert erhöht. Sie können diese Einstellung an der Vorderseite des Geräts vornehmen.	

Verstellen Sie die Verstärkung über den Drehknopf GAIN an der Vorderseite des Geräts. Dabei können Sie die automatische Regelung der Verstärkung ein- und ausschalten
(AUTO und OFF).
Wenn Sie OFF (AUS) auswählen, sollten Sie die Verstärkung manuell regeln.

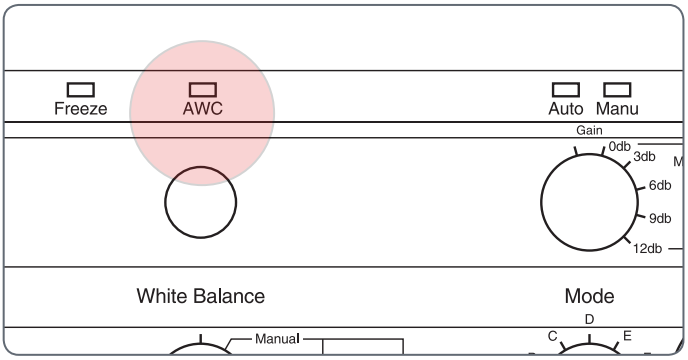


Farbe einstellen

1 Die dargestellten Farben können durch die Umgebungs- und Lichtbedingungen beeinflusst werden; dabei wird beispielsweise ein weißer Bereich möglicherweise nicht in dem Weißton dargestellt, in dem das Bild mit der Kamera aufgenommen wurde. Um die Farbdarstellung zu korrigieren, passen Sie den Weißabgleich so an, dass weiße Bereiche auch weiß dargestellt werden.

	Funktion	
AUTO (werkseitige Voreinstellung)	Der Weißabgleich wird bei einer Veränderung der Licht- und Farbintensität automatisch angepasst. Drücken Sie die Funktionstaste AWC (Automatischer Weißabgleich) um einen automatischen Weißabgleich auf einer weißen oder grauen Fläche durchzuführen.	
MANU	Verstellen Sie die Regler RED (Rot) und BLUE (Blau) manuell, bis die Probe auf dem Bildschirm weiß dargestellt wird.	

2 Der Weißabgleich wird an der Vorderseite des Geräts gestartet. Der Weißabgleich wird automatisch vorgenommen. Vergewissern Sie sich, dass für den Bildschirm der Livebild-Modus ('Through') ausgewählt ist, bevor Sie die Funktionstaste AWC (Weißabgleich) drücken.



Betrachten Sie einen weißen Gegenstand.

Drücken Sie an der Vorderseite des Geräts auf die Funktionstaste AWC (Weißabgleich).

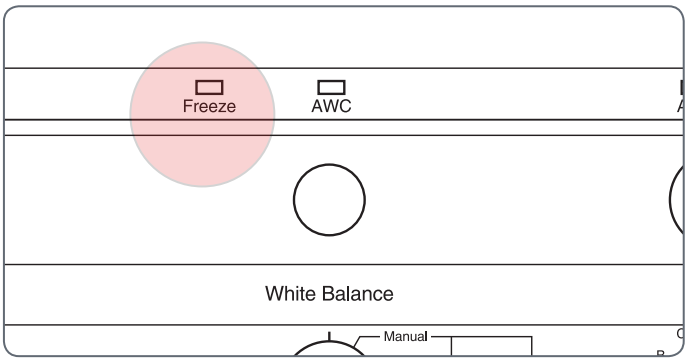
Der Weißabgleich wird vorgenommen.

⚠ Achten Sie bei Auswahl der Funktionstaste AWC (Weißabgleich) darauf, dass beim Weißabgleich keine überbelichteten Stellen auf der Probe auftreten.

Standbild erzeugen

1 Wenn sich der Gegenstand bewegt und somit die Betrachtung erschwert, können Sie ein Standbild des Gegenstands erzeugen. Dies erfolgt über eine Funktionstaste an der Vorderseite des Geräts.

Drücken Sie an der Vorderseite des Geräts auf die Funktionstaste FREEZE (Standbild).
Daraufhin wird ein Standbild erzeugt und die LED FREEZE (Standbild) leuchtet.



⚠ Wenn Sie erneut die Funktionstaste FREEZE (Standbild) drücken, wird wieder das Livebild angezeigt. Das heißt, die Funktionstaste FREEZE (Standbild) ist eine Umschalttaste, mit der Sie zwischen Livebild und Standbild hin- und herwechseln können. Beim Ausschalten des Hauptgeräts werden keine Standbilder gespeichert.

Kapitel 4 - PC-Anschluss

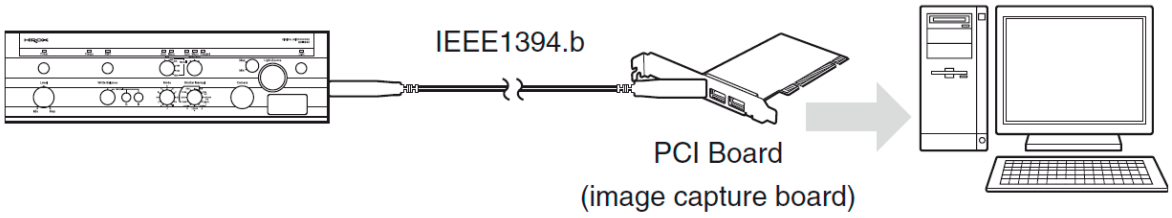
Empfohlene Systemausstattung

1 **Für den PC wird die folgende Systemausstattung empfohlen:**

Komponente	Empfehlung
Betriebssystem	**Windows 2000, Windows XP, Windows Vista**
Prozessor	**Intel Pentium, AMDK6/Athlon/ Duron-Familie, mindestens 300 MHz**
Arbeitsspeicher	**Mindestens 512 MB, 1 GB empfohlen *Bei Windows Vista mindestens 2 GB erforderlich.**
Festplatte	**Mindestens 2,0 GB**
IEEE1394.b	**(PC mit einem PCI-Bus-Steckplatz für eine Bilderfassungskarte, an dem sich eine IEEE1394.b-Karte befindet)**

IEEE1394.b-Verbindung - Kommunikation mit dem PC über IEEE1394.b

⚠ Wenn sich am PCI-Bus-Steckplatz keine Bilderfassungskarte befindet, die sich für die IEEE1394.b-Verbindung zu einer Kamera eignet, können keine Bilder aufgenommen werden. Einzelheiten zum ordnungsgemäßen Einbau der Karte entnehmen Sie bitte dem Handbuch zu dem PC oder der PCI-Karte. Wir empfehlen die Bilderfassungskarte Zenkuman® PFW-85 oder PFW-86. Kabel: Bitte verwenden Sie ein IEEE1394.b-Kabel mit



1 **Setzen Sie an dem PCI-Bus-Steckplatz des PC eine Karte für eine IEEE1394.b-Kamera ein. Folgen Sie dabei den Anweisungen des Handbuchs zur PCI-Karte sowie dem Konfigurationshandbuch.**

Stecken Sie an der PCI-Bus-Karte das IEEE1394.b-Kabel ein.

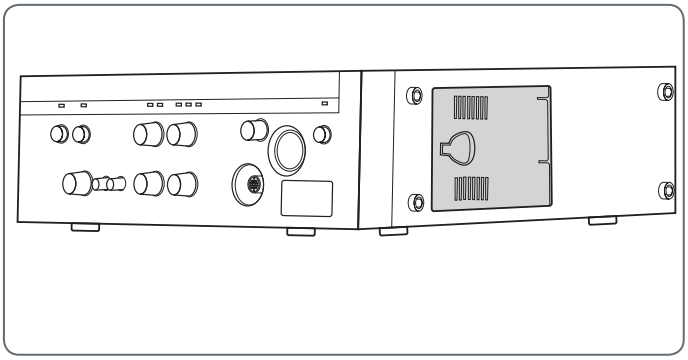
Stecken Sie das IEEE1394.b-Kabel an dem IEEE-Anschluss an der Rückseite des Leica DVM3000 ein.

Kapitel 5 - Anhang

Komponente	Vorgehensweise
Lüfter	**Vergewissern Sie sich, dass der Lüfter arbeitet, wenn das Gerät am Netzschalter eingeschaltet wird.** **Falls der Lüfter nicht arbeitet, liegt möglicherweise ein Defekt des Leica DVM3000 vor. Wenden Sie sich in diesem Fall an Ihren Vertriebspartner vor Ort.**
Kamera	**Vergewissern Sie sich, dass sich auf der Kamera/Linse kein Staub oder Schmutz angesammelt hat.** **Zum Entfernen von Staubpartikeln reinigen Sie den CCD-Kopf oder die Linse entweder mit einem kleinen Druckluftreiniger oder einem sauberen Baumwolltuch.**
Lampe	**Reinigen Sie die Kamera/Linse niemals mit Metallwerkzeugen. Dies könnte die Kamera/Linse beschädigen.** **Vergewissern Sie sich, dass die Lampe korrekt in der Fassung sitzt.** **Falls die Lampe nicht korrekt in der Fassung sitzt, nehmen Sie sie heraus und setzen Sie sie dann ordnungsgemäß ein.** **Weitere Informationen finden Sie unter "Lampe austauschen".**

Empfohlene Lampenleistung	Lampenleistung	Durchschnittliche Lebensdauer
Metallhalogenidlampe	**60 W**	**4000 h**

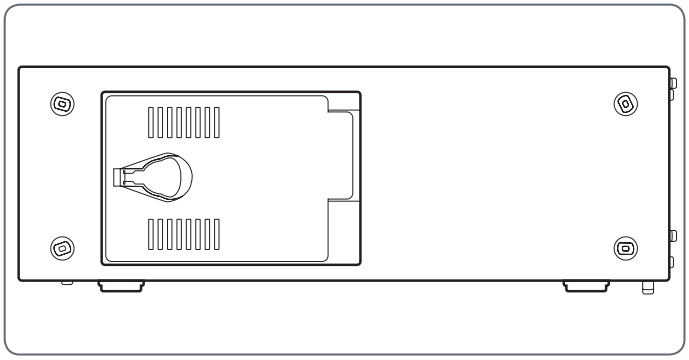
1 **Lampe austauschen:**
Wenn das Bild zunehmend dunkler wird und die maximale Lichtmenge nicht mehr zur Verfügung steht, tauschen Sie die Lampe entsprechend der folgenden Vorgehensweise aus.



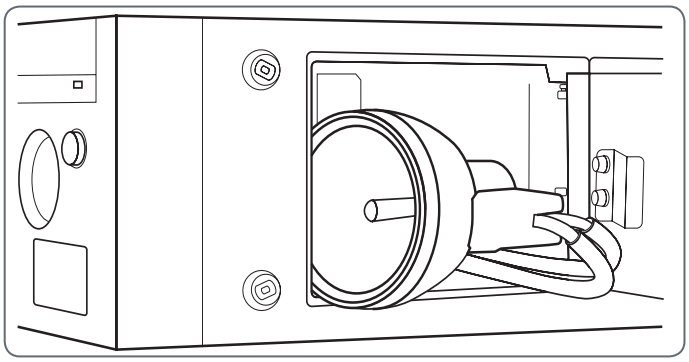
⚠ Die Metallhalogenidlampe ist direkt nach dem Ausschalten sehr heiß - Verbrennungsgefahr! Tauschen Sie die Lampe erst aus, wenn sie sich vollständig abgekühlt hat.

Metallhalogenidlampe austauschen

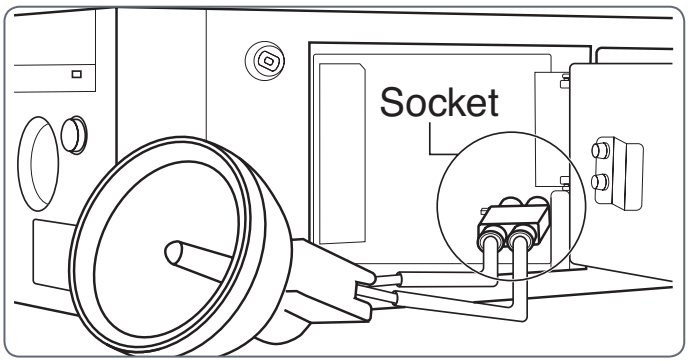
1 **Öffnen Sie das Lampenfach, um die Metallhalogenidlampe zu entfernen. Das Lampenfach befindet sich seitlich am Leica DVM3000.**



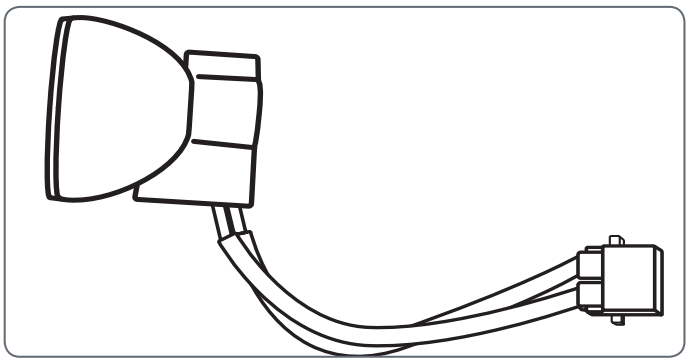
2 **Nehmen Sie die Metallhalogenidlampe aus der Lampenfassung.**



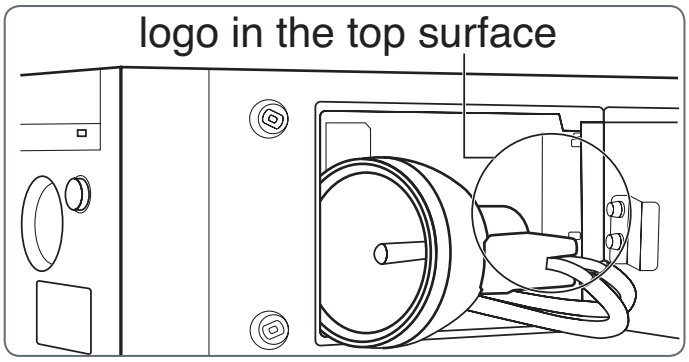
3 **Trennen Sie die Metallhalogenidlampe vom Steckanschluss und schließen Sie eine neue Metallhalogenidlampe an.**



4 **Setzen Sie die Metallhalogenidlampe mit nach oben gerichtetem Logo in die Fassung.**



5 **Schließen Sie das Lampenfach.**



Sicherung austauschen

1 Ziehen Sie das Wechselstrom-Netzkabel ab.

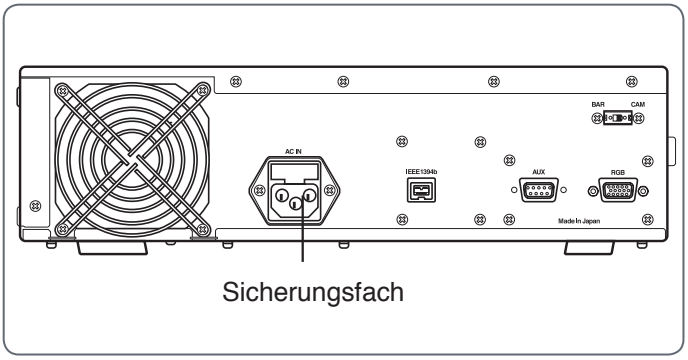
Technische Daten	Leistungs-daten	Durchschnittliche Lebensdauer
AC 250 V 3,15 A (Größe: φ 5,2×20 mm) Kaltwiderstand 0,848 Ω UL- oder CSA-zertifiziertes Produkt	Hersteller	Modellnummer
	Littlefuse Co., Ltd.	GMTS-3.15A
		218 3,15 (250 V 3,15 A)

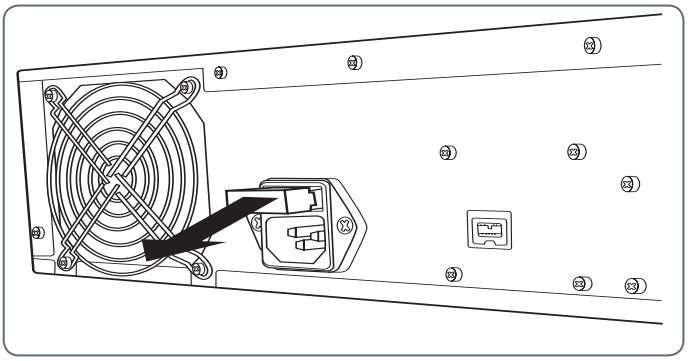
2 Entfernen Sie die Abdeckung des Sicherungsfachs, das sich über dem Wechselstromanschluss befindet.

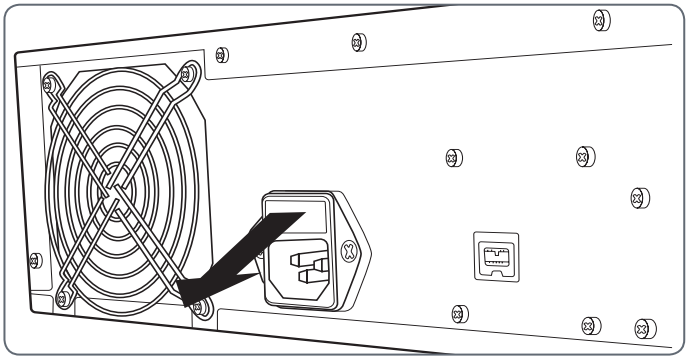
3 Nehmen Sie den Sicherungshalter aus dem Sicherungsfach der Leica DVM3000. Die Sicherung befindet sich in dem Sicherungshalter.

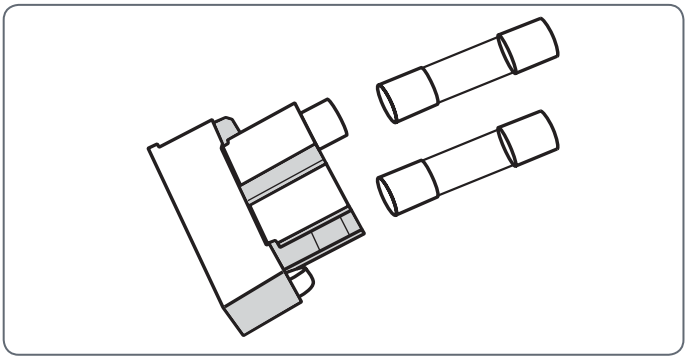
4 Nehmen Sie die alte Sicherung aus dem Sicherungshalter und setzen Sie die neue Sicherung ein.

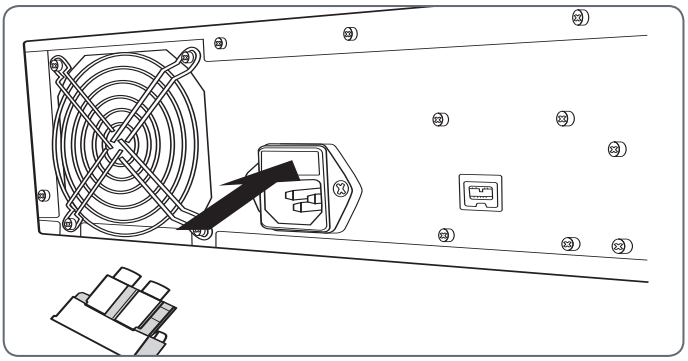
5 Setzen Sie den Sicherungshalter wieder in das Sicherungsfach der Leica DVM3000.











Fehlerbehebung

1 Nehmen Sie zur Fehlersuche und -behebung folgende Prüfungen vor, um Probleme zu beseitigen, die beim Gebrauch des Leica DVM3000 auftreten können. Nehmen Sie diese Prüfungen vor, bevor Sie ein Gerät zur Reparatur einschicken. Wenden Sie sich an den in Ihrer Region zuständigen Vertreter von Leica Microsystems, wenn das Leica DVM3000 nicht ordnungsgemäß funktioniert.

Beim Einschalten des Leica DVM3000 am Netzschalter

Symptom	Mögliche Ursache und Maßnahme	Siehe Seite
LED 'POWER' leuchtet nicht.	Ist das Netzteil korrekt angeschlossen? Überprüfen Sie die Spannung (100 - 230 V AC ± 10 %). Vergewissern Sie sich, dass die Sicherung nicht durchgebrannt ist.	22 19 41
Kein Bild auf dem Bildschirm	Vergewissern Sie sich, dass das Kamerakabel ordnungsgemäß angeschlossen ist. Vergewissern Sie sich, dass der Bildschirm eingeschaltet ist. Vergewissern Sie sich, dass das Bildschirmkabel ordnungsgemäß angeschlossen ist.	18
Das Bild erscheint verschwommen auf dem Bildschirm	Vergewissern Sie sich, dass der Bildschirm nicht defekt ist. Vergewissern Sie sich, dass das Bildschirmkabel ordnungsgemäß angeschlossen ist. Überprüfen Sie, ob das Kamerakabel und das Netzkabel ordnungsgemäß abgeschirmt sind. Vergewissern Sie sich, dass das Bildschirmkabel ordnungsgemäß angeschlossen ist.	 18 20
Das Kamerabild wird nicht angezeigt.	Vergewissern Sie sich, dass das Kamerakabel ordnungsgemäß angeschlossen ist.. Vergewissern Sie sich, dass sich die Blende in der Mitte befindet. Vergewissern Sie sich, dass der Lichtwellenleiter ordnungsgemäß angeschlossen ist. Überprüfen Sie, ob die Blendengeschwindigkeit korrekt eingestellt ist. Überprüfen Sie, ob die Helligkeit der Lichtquelle korrekt eingestellt ist.	18 16 29 28
Lichtquelle erzeugt kein Licht.	Schalten Sie das Gerät am Netzschalter AUS, warten Sie mindestens 30 Sekunden und schalten Sie das Leica DVM3000 dann wieder ein. Vergewissern Sie sich, dass die Lampe nicht durchgebrannt ist. Vergewissern Sie sich, dass die Lampe korrekt in der Fassung sitzt. Vergewissern Sie sich, dass die Lampe an ist.	22 38 19 41
Der Lüfter des Leica DVM3000 arbeitet nicht.	Überprüfen Sie die Einstellung der Lichtwellenleiter-Intensität.	06

Während der Inspektion

Symptom	Mögliche Ursache und Maßnahme	Siehe Seite
Die Bildqualität ist nicht in Ordnung.	Vergewissern Sie sich, dass die Linse ordnungsgemäß angeschlossen ist. Überprüfen Sie die Linsenapertur, die auf MAX oder MIN gesetzt sein muss. Überprüfen Sie, ob die Linse korrekt fokussiert ist. Überprüfen Sie, ob die Linse ordnungsgemäß am Kamerakopf angeschlossen ist. Überprüfen Sie, ob die Blendengeschwindigkeit korrekt eingestellt ist. Überprüfen Sie, ob die Helligkeit der Lichtquelle korrekt eingestellt ist. Überprüfen Sie, ob der Weißabgleich im Vorfeld eingestellt wurde.	16 24 16 25, 29 28 31
Das Kamerabild wird nicht angezeigt.	Überprüfen Sie den Arbeitsabstand. Wenn Sie zu schnell an dem Drehknopf drehen, lässt sich der Fokus unter Umständen nicht korrekt einstellen.	24 25

Verwendung der Bedienelemente an der Vorderseite des Geräts

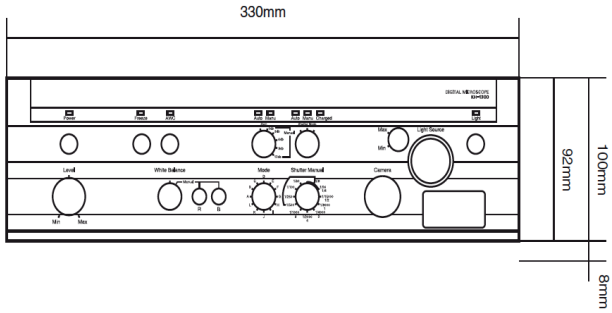
Verbindung mit PC

Symptom	Mögliche Ursache und Maßnahme	Siehe Seite
Keine Verbindung zum PC über IEEE1394.b	Überprüfen Sie, ob die Kabel ordnungsgemäß angeschlossen sind. Überprüfen Sie die Konfiguration des PC. Überprüfen Sie, ob der PC mit einer empfohlenen Bilderfassungskarte ausgestattet ist.	35 35

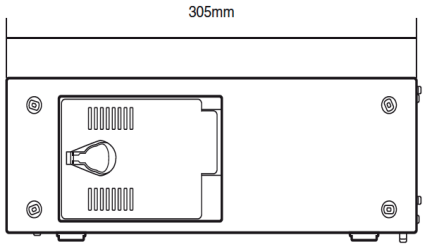
Spezifikationen

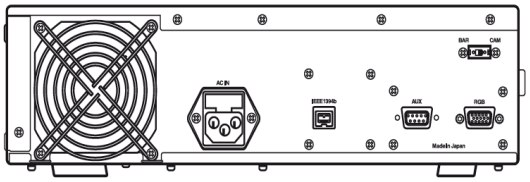
Symptom	Mögliche Ursache und Maßnahme	Siehe Seite
CCD	1/1,8 CCD, 2,11 Megapixel	
Effektive Pixel	1628 (H)×1236 (V)	
Bildrate	24 Bilder pro Sekunde (analog RGB), 15 Bilder pro Sekunde (IEEE1394.b)	
Weißabgleich	Manuell (R, B, Verstärkung), automatisch auf Knopfdruck	
Blende	1/15000, 1/8000, 1/4000, 1/2000, 1/1000, 1/500, 1/250, 1/100, 1/60, 1/24	
Aufnahme	1/8, 1/4, 1/2, 1, 2, 4, 8	
Verstärkung	Blende=effektiv bei 8, 4, 2, 1, 1/2, 1/4, 1/8 Automatische Verstärkungsregelung (AGC): 0 dB - 12 dB Manuell: 0 dB, 3 dB, 6 dB, 9 dB, 12 dB	
RGB schwarz	Helligkeit	
Gamma	Ein/Aus Gamma-Charakteristik (RGB-Farbraum) Trimming (RGB-unabhängig)	
Anwendermodus	12 Phasen (bildspezifische Einstellwerte)	
Farb-Testbild	Aktivieren (gesamtes Bild auf dem Monitor)	
Standbildfunktion	RGB analog	
Ausgabeschnittstelle	RGB analog, IEEE1394.b	
Umgebungsbedingungen	Temperatur: 0 °C - 40 °C Luftfeuchtigkeit: unter 85 %	
Umgebungsbedingungen bei Aufnahme	Temperatur: -10 °C - 50 °C Luftfeuchtigkeit: unter 70 %	
Lichtquelle	Metallhalogenidlampe 60 W	
Stromversorgung	Wechselstrom 90 - 240 V	
Größe	BxHxT 330 ×100 × 305	
Gewicht	Basisgerät: ca. 3,8 kg, Kameraeinheit: ca. 1kg	

Größe


330mm
92mm
100mm
8mm

Side


305mm


BAR
CAM
AC IN
IEEE1394b
AUX
RGB
Made in Japan

© Leica Microsystems (Switzerland) Ltd • CH-9435 Heerbrugg, 2010 • Designed in Switzerland – I.2010 — Illustrations, descriptions and technical data are not binding and may be changed without notice.

www.leica-microsystems.com